



Голубые мечты о зеленом будущем

ВАЛЕРИЙ АНДРИАНОВ
«Нефтегазовая Вертикаль»

Выросшие в последнее время цены на нефть вселяют новые надежды в нефтегазовый бизнес. А различные политические пертурбации приводят к тому, что некоторые эксперты не исключают возвращения котировок «черного золота» на отметку \$100 за баррель.

Однако дорожающие углеводороды – это дополнительный стимул для развития альтернативной энергетики. Она и в период низких нефтяных цен, вопреки прогнозам, демонстрировала впечатляющие темпы роста и снижения себестоимости. А на фоне дорогого углеводородного сырья она может сделать еще более быстрый рывок.

Поэтому неудивительно, что центральной темой дискуссии на панельной сессии 14-го Российского нефтегазового конгресса, прошедшего недавно в Москве, стала именно конкуренция между альтернативной и традиционной энергетикой. Ее участники высказывали диаметрально противоположные точки зрения. Одни эксперты полагают, что дни нефтянки сочтены и России надо ускоренными темпами строить «зеленую энергетику». Другие же призывают не торопиться и надеются, что нефтегазовый комплекс ждет как минимум долгая и счастливая «старость».

НА ПОДСТУПАХ К ПИКАМ

Как отмечает главный экономист ВР по России и СНГ Владимир Дребенцов, судьба ископаемых

видов топлива зависит от того, как будет меняться мировая энергетика. По подсчетам ВР, на возобновляемую энергетику в период до 2040 года будет приходиться 40% прироста потребностей мира

в энергоресурсах. В результате доля ВИЭ (включая атомную отрасль и гидроэнергетику) в глобальном энергобалансе сравняется с долей нефти и газа. Однако многое будет зависеть от темпов внедрения новых прорывных технологий и от государственной политики, направленной на предотвращение изменений климата.

По подсчетам ВР, на возобновляемую энергетику в период до 2040 года будет приходиться 40 % прироста потребностей мира в энергоресурсах

Учитывая имеющиеся неопределенности, эксперты ВР в своем последнем прогнозе развития мировой энергетики рассмотрели сразу шесть альтернативных сценариев. Часть из них, хотя и предусматривает значительные изменения в глобальном ТЭК, но все же не достигает целей Парижского соглашения по сокращению эмиссии CO₂. Однако есть и такие сценарии, которые решают поставленную задачу – ограничение изменения среднемировой температуры 1,5°C. И, по утверждению В. Дребенцова, они вполне реализуемы. К их числу относится так называемый «Сценарий еще более быстрого перехода».

При этом задачу по ограничению эмиссии углерода можно примерно наполовину решить за счет изменения сырьевой структуры электроэнергетики. Важную роль также должны сыграть внедрение средств улавливания выбросов углекислого газа, повышение энергоэффективности и изменение структуры энергопотребления в секторе ЖКХ и на транспорте (хотя и в меньшей степени, чем в секторе электроэнергетики).

Правда, реализация этих сценариев требует установления гораздо более высоких цен на вредные выбросы – либо в явном, либо в неявном виде (через налоги или другие инструменты). А для этого нужна определенная политическая воля.

Что это означает для спроса на жидкие углеводороды? Согласно расчетам ВР, мировой спрос на нефть достигает своего пика в районе 2035 года и затем начинает сокращаться. При этом в ряде секторов падение спроса начнется еще раньше. Прежде всего, это касается транспортного сектора, который обеспечивает больше половины потребления жидких углеводородов. Единственный сегмент, который к концу прогнозного периода будет обеспечивать прирост спроса, – это использование нефти как сырья в промышленности. Что касается абсолютных цифр, то транспортный сектор обеспечит 8 млн барр/сут. дополнительного спроса на жидкие

углеводороды, а потребление в промышленности – 7 млн барр/сут.

Пока пик потребления не достигнут, остается необходимость наращивания производства углеводородного сырья. Кто его обеспечит? Согласно прогнозу ВР, это будут в основном три страны. Первую скрипку будут играть США, где добыча нефти достигнет 23 млн барр/сут. В Саудовской Аравии и России к 2040 году, по оценкам ВР, производство составит около 13 млн барр/сут. Ожидается, что на протяжении первых 15 лет прогнозного периода основная часть дополнительной добычи будет приходиться на США (прежде всего, это будет сланцевая нефть). А в последние 10 лет, когда американская сланцевая индустрия выйдет «на полку», прирост будут обеспечивать преимущественно страны ОПЕК.

Но продолжающаяся сланцевая революция в США связана со многими неопределенностями. Поэтому ВР рассмотрело несколько сценариев этого процесса. Согласно базовому сценарию, пик добычи сланцевой нефти к началу 2030 годов составит около 10 млн барр/сут. Второй сценарий предусматривает добычный пик в 12 млн барр/сут. Причем за счет более быстрого внедрения передовых технологий и более привлекательных условий финансирования он будет достигнут раньше, чем в базовом сценарии. Еще один альтернативный вариант предполагает увеличение ресурсной базы. Согласно ему, добыча сланцевой нефти в США составит 15 млн барр/сут.

Что же касается спроса, то нефть будет по-прежнему служить главным источником топлива для транспортного сектора. На нефтепродукты к 2040 году будет приходиться примерно 85% спроса в этом сегменте. Доли природного газа, электричества и прочих источников (биотопливо, водород и т. д.) составят по 5%.

Мировой спрос на нефть достигает своего пика в районе 2035 года и затем начинает сокращаться. При этом в ряде секторов падение спроса начнется еще раньше

По прогнозам ВР, парк легковых автомобилей будет продолжать расти и к 2040 году достигнет почти 2 млрд единиц. Но эффективность двигателей новых автомобилей будет постоянно повышаться. Если сейчас средний расход топлива составляет порядка пяти литров на 100 км, то к 2040 году этот показатель может сократиться до трех литров. И это станет одной из основных причин более медленного роста спроса на нефтепродукты в прогнозный период.

НЕ ТАК СТРАШНЫ ЭЛЕКТРОКАРЫ

Безусловно, главными «возмутителями спокойствия» в мировой энергетике сейчас являются электромобили. Эксперты BP тщательно проанализировали возможности развития этого сектора. При этом учитывались не только рост числа электрокаров и повышение их эффективности, но и такой фактор, как изменение модели владения автомобилем. Сегодня все большее распространение получает не индивидуальное владение, а совместное использование автомашин. Кроме того, начинают появляться беспилотные автомобили. И наиболее чувствительным к этим изменениям, по мнению экспертов BP, станет именно сектор электромобилей.

В итоге, согласно прогнозу, к 2040 году из 2 млрд пассажирских автомобилей примерно 300 млн (то есть 15%) будет приходиться на электромобили. Но их доля в общем пробеге будет заметно выше, около 30%.

К 2040 году из 2 млрд пассажирских автомобилей примерно 300 млн (то есть 15 %) будет приходиться на электромобили. Но их доля в общем пробеге будет заметно выше, около 30 %

Аналитики BP рассмотрели и альтернативный сценарий, предполагающий еще более быстрое распространение электромобилей за счет введения к 2040 году запрета на продажу автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. В этом случае к 2040 году электромобили будут обеспечивать две трети пробега пассажирского автотранспорта.

Однако увеличение производства электромобилей может иметь и негативный эффект на достижение целей Парижского соглашения. При невысокой доле электрокаров правительства стран вынуждены ужесточать технические требования к двигателям внутреннего сгорания (ДВС) с целью повышения их эффективности и сокращения выбросов. Если же доля электромобилей быстро растет, то правительства и автоконцерны могут несколько «расслабиться», меньше инвестируя в усовершенствование конструкции ДВС.

Если предположить, что стандарты не будут ужесточаться, а останутся как в базовом сценарии, то распространение электромобилей практически не повлияет на объемы спроса на жидкое топливо, к 2040 году он останется примерно на том же уровне, что и в 2016-м.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МИФОЛОГИЯ

Гораздо более пессимистичную картину будущего «традиционной» энергетики нарисовал в своем выступлении исполнительный директор Центра по эффективному использованию энергии Игорь Башмаков. Он отмечает, адекватное видение будущего и стратегию развития нам мешают формировать десять мифов.

Главным ресурсом удовлетворения дополнительных потребностей в энергии является повышение энергоэффективности

Первый из них заключается в том, что рост экономики требует увеличения потребления энергии. Между тем, по мнению И. Башмакова, оно выйдет на пик уже в ближайшие 20–30 лет. Причем, чем больше человечество сдвигается в сторону низкоуглеродного развития, тем меньше пики спроса на органические виды топлива и тем ниже уровни, на которых этот спрос стабилизируется. И после 2040 года роста потребления ископаемых топлив происходить практически не будет.

Второй миф состоит в том, что рост ВВП всегда сопровождается увеличением потребления энергии на душу населения. Но это не так. До какого-то уровня, примерно до \$ 20 тыс. на душу населения, такая зависимость действительно существует. Но затем она исчезает.

«Разницы в траекториях потребления энергии определяются не уровнем доходов на душу населения, а уровнем цен на энергоносители. У нас часто говорят о том, что в таких странах как США и Россия наиболее высокое потребление энергии на душу населения связано с климатом, с транспортной удаленностью и т. д. Эти факторы играют роль, но очень маленькую. Главным фактором все же является различие ценовой динамики», – подчеркивает эксперт.

Третий миф гласит: главный энергоресурс – это нефть. Но и он, по мнению И. Башмакова, не верен. «Главным ресурсом удовлетворения дополнительных потребностей в энергии является повышение энергоэффективности», – считает он. С 1975 года именно благодаря росту энергоэффективности удалось снизить удельные потребности в энергоресурсах в два раза. Иными словами, если бы не этот фактор, то сегодня пришлось бы добыть в два раза больше нефти и газа. Только в странах МЭА потери доходов поставщиков энергии из-за повышения энергоэффективности составили 540 млрд евро.

Четвертый миф: высокие цены на электроэнергию ведут к росту нагрузки по оплате энергии

и к потере конкурентоспособности. Но расчеты показывают, что страны с самыми низкими ценами на энергию имеют... самую высокую долю расходов на нее! То есть дешевизна энергоресурсов порождает технологическую отсталость, лишает экономику стимулов к модернизации. При этом в среднем доля расходов на энергию в ВВП на протяжении десятилетий и даже столетий остается относительно стабильной, равной 8% плюс-минус 2%.

Из этого следует два вывода. Первый – доходы поставщиков энергии не могут расти быстрее ВВП. А если увеличивается доля ВИЭ, то прибыли компаний, добывающих углеводороды, будут существенно отставать от динамики ВВП. Второй вывод – повышение энергоэффективности является лимитирующим фактором роста реальных цен на энергию.

Пятый миф: механизмы с ценой на углерод тормозят рост экономики. Действительно, сегодня на цены на энергоресурсы очень сильно влияют экологические налоги. Достаточно сказать, что в странах ЕС в качестве экологических налогов ежегодно выплачивается около 360 млрд евро, что составляет от 100 до 300 евро на тонну нефтяного эквивалента. Так, в Швеции налог на эмиссию углерода составляет 131 евро за 1 тонну (и это только часть налоговой экологической нагрузки). Тем не менее экономика Швеции развивается достаточно динамично, потребление первичной энергии растет, а выбросы парниковых газов падают. Секрет в том, что одновременно с повышением экологических налогов снижаются другие фискальные поборы, что позволяет избежать торможения экономического роста.

Расчеты показывают, что страны с самыми низкими ценами на энергию имеют... самую высокую долю расходов на нее

Шестой миф: энергоресурсы на основе ВИЭ всегда дороже энергии, получаемой на основе использования традиционного топлива. Его опровергает сама жизнь – уже сегодня практически на всех новых электростанциях возобновляемые источники выигрывают конкурентную борьбу у газа и угля. А в следующем десятилетии это будет характерно не только для новых, но и для действующих электростанций. И те страны, которые задерживаются с развитием ВИЭ (в том числе Россия), будут вынуждены платить за самую дорогую энергию, теряя свою конкурентоспособность.

Седьмой миф – нельзя создать экономику, полностью основанную на использовании ВИЭ. «Во-первых, такая экономика уже была, до эпохи промышленной революции. Во-вторых, сегодня по-

является все больше и больше работ, которые говорят о том, что такую экономику построить можно. Россия очень ограничена в своих мечтаниях – мы надеемся ввести 10–20 гигаватт (альтернативно энергетики – прим. Ред.) к 2035 году, в то время как другие страны говорят о сотнях гигаватт. Мы в полете своих мечтаний очень сильно отстаем. К 2040–2050 годам практически все новые энергетические мощности будут вводиться на основе ВИЭ... Согласно опросам, 82% населения развитых стран поддерживают идею 100%-ного перехода на ВИЭ», – отмечает И. Башмаков.

В России динамика ВВП определяется не внутренними факторами, а внешними. Из-за этого мы за последние 17 лет «импортировали» три кризиса, в ходе которых потеряли 17% ВВП

Восьмой миф сводится к тому, что нефть и газ – самые привлекательные направления инвестирования. Но и он постепенно рассеивается. Динамично растут и будут расти капиталовложения в повышение энергоэффективности и в развитие ВИЭ, в то время как инвестиции в добычу углеводородного сырья и генерацию электроэнергии на его основе будут постепенно снижаться.

Девятый миф, скорее, философский: прошлое и настоящее полностью определяют будущее. «Нам сегодня надо понять, какую картину в будущем мы хотим иметь. И уже исходя из того, какое мы сформировали видение, выстраивать траекторию движения в «светлое будущее». Стоя лицом к прошлому, будущее увидеть нельзя», – призывает И. Башмаков.

Наконец, последний, десятый миф гласит: «Мир всегда будет нуждаться в наших углеводородах, и мы сохраним возможность роста по сырьевой модели». На самом деле, как предупреждает эксперт, доход поставщиков ископаемого топлива попадает в «низкоуглеродные тиски». С одной стороны, они теряют свой «кусочек пирога» в результате повышения энергоэффективности и развития сектора ВИЭ. С другой стороны, они вынуждены платить вышеупомянутые экологические налоги. В результате их доходы на некотором промежутке времени, до 2030–2040 года, еще будут расти, а потом они в лучшем случае стабилизируются, а то и сократятся.

ЗЕЛЕНое БУДУЩЕЕ РОССИИ

Насколько опасно для России следование перечисленным мифам? Как отмечает И. Башмаков,

в нашей стране динамика ВВП определяется не внутренними факторами, а внешними. Из-за этого мы за последние 17 лет «импортировали» три кризиса, в ходе которых потеряли 17% ВВП! «Когда нам говорят, что ТЭК – это локомотив роста, мы должны четко понимать, что этот локомотив очень часто дает задний ход», – иронизирует эксперт.

Он также подчеркивает, что согласно пессимистичным прогнозам к 2050 году российский ВВП увеличится не более чем на 10%. Хотя, учитывая, что с 2008 года ВВП почти не вырос, а отечественная промышленность стагнирует с 2006 года, такой прогноз не кажется слишком уж пессимистичным. Между тем, мировая экономика к 2050 году вырастет примерно в 2,5 раза. «Догнать и перегнать» ее за счет только нефтегазовых доходов не получится – если, конечно, нефть не подорожает до \$ 200 за баррель.

Чтобы удвоить ВВП, мы должны построить еще одну экономику, которая по масштабам равна сегодняшней. Однако этот «второй ВВП» не может быть таким же энергоемким, как «первый»

Что же делать? Необходимо менять модель экономического роста. «Во всех отраслях промышленности России доля расходов на энергию выше, чем в ведущих зарубежных странах. Если эта доля выше хотя бы на 1%, мы теряем 3% добавленной стоимости и примерно 6% прибыли. А у нас во всех отраслях не 1% проигрыша, а больше. То есть мы очень серьезно проигрываем в конкурентной борьбе», – отмечает И. Башмаков.

Согласно президентскому указу, энергоемкость российского ВВП к 2020 году должна быть снижена на 40%. Однако с 2008 по 2017 год она практически не уменьшилась. Для того чтобы удвоить ВВП, мы должны построить еще одну экономику, которая по масштабам равна сегодняшней, отмечает эксперт. Однако этот «второй ВВП» не может быть таким же энергоемким, как «первый». Иначе пришлось бы направить на внутреннее потребление все те ресурсы углеводородного сырья, которые сегодня экспортируются. Или же увеличить добычу нефти, газа и угля примерно на 50–80%, что невозможно по целому ряду причин, в том числе в силу экологических ограничений. Значит, необходимо создавать «зеленую» экономику.

Впрочем, и «старую» экономику нельзя оставлять такой энергоемкой, ее требуется существенно «озеленить». «Нам нужно примерно в два раза снизить

экологическую нагрузку от производства и потребления энергетических ресурсов. Да, это трудно, но именно такое видение будущего нам нужно... Выпадающие доходы от деятельности нефтегазового сектора надо компенсировать новыми производствами, которых у нас сегодня еще практически нет... Цена бездействия можеткратно превышать цену действия. Не хотелось бы иметь сценарий, когда мир уходит в зеленое будущее, а Россия топчется на месте и грустно смотрит вслед. И уж совсем не хочется, чтобы Россия превратилась в остров или кладбище устаревших технологий», – резюмирует И. Башмаков.

СКОЛЬКО ЭКСПЕРТОВ – СТОЛЬКО ПРОГНОЗОВ

Конечно, подобные «зеленые» сценарии могут показаться излишне алармистскими. Но трудно спорить с тем, что и мир в целом и его энергетика в частности вступили в эпоху серьезных перемен, исход которых предсказать достаточно трудно. Об этом свидетельствует и анализ, проведенных экспертами Института энергетики и финансов (ИЭФ). Как сообщил в ходе конференции Юрий Рыков, заведующий сектором «Моделирование» Энергетического департамента ИЭФ, были проанализированы сценарии, разработанные крупными компаниями и международными организациями и достаточно полно опубликованные в открытом доступе.

Их анализ позволяет сделать вывод о том, что традиционно инерционная энергетическая отрасль, по-видимому, вступила в эпоху быстрых перемен. В частности, появляется возможность экономически эффективного освоения новых углеводородных ресурсов. Общественность и бизнес осознают серьезность глобальных климатических изменений. Как следствие, значительно увеличивается количество организаций, заинтересованных в создании сценариев будущего развития энергетики, усиливается интерес к альтернативным версиям будущего.

В обзорах мировой энергетики начали активно упоминать о существовании альтернативных сценариев. Но альтернативные варианты зачастую лишь заявляются, без механизмов их достижения

Появление в публичном доступе большого количества сценариев развития мировой энергетики

делает принципиально возможным их сопоставление в рамках концепции глобального сценарного поля (ГСП). Однако при построении такого ГСП выявляются противоречия. «Будущее представляется вариативным, реализующим качественно разные линии развития. Однако принципы моделирования остаются старыми, ориентированными на инерционное развитие», – подчеркивает Ю. Рыков.

В обзорах мировой энергетики начали активно упоминать о существовании альтернативных сценариев. Но достаточно подробные данные, как правило, предоставляются только по одному сценарию. А альтернативные варианты зачастую лишь заявляются – например, в виде целевых ориентиров, без механизмов их достижения. Поэтому ограниченный объем данных не позволяет рассматривать такие сценарии как реальную альтернативу.

Транспорт наряду с нефтехимией является основным драйвером роста спроса на нефтепродукты. Если ждать какую-то энергетическую революцию, то она должна произойти именно в секторе транспорта

Как правило, все сценарии ориентируются на инерционный путь развития. Экологические сценарии хоть с какой-то подробностью представляет только МЭА. Поэтому представитель ИЭФ ставит вопрос о необходимости постепенной трансформации общей методологии прогнозирования мировой энергетики.

ПОИСК ПОДОЗРЕВАЕМЫХ

Анализу влияния альтернативных источников энергии на нефтяной рынок в период 2018–2025 годов был посвящен доклад старшего аналитика компании Rystad Energy Артема Чена. Он подробно рассмотрел отдельные сектора потребления, в которых такое влияние могло бы проявиться.

Первый «подозреваемый» – авиация. Но пока что использование биотоплива в этой сфере не кажется столь уж перспективным. За последний год на биотопливе было выполнено всего 100 тыс. полетов, или 0,2% от их общего количества. В будущем планируется довести эту цифру до 1 млн полетов. Однако даже при достижении такого результата потребление нефтепродуктов в авиации сократится лишь на 50 тыс. барр/сут, что весьма незначительно.

Второй сектор, который можно было бы заподозрить в негативном влиянии на нефтяной

спрос, – нефтехимия. В последнее время много говорится о расширении производства и использования биопластиков, особенно в сегменте упаковки. Но «упаковочная нефтехимия» – это всего лишь около 30% рынка. А биопластик недостаточно стабилен для того, чтобы применять его в промышленных отраслях, на которые приходится 60% потребления нефтехимической продукции. Таким образом, эту отрасль также можно исключать из числа факторов, негативно влияющих на спрос на нефтяное сырье.

В сфере индустрии и в жилом фонде потребление нефтепродуктов будет, конечно, уменьшаться. Но какого-то революционного скачка и здесь не ожидается.

То же самое касается и генерации электроэнергии. Сейчас в ряде стран, преимущественно на Ближнем Востоке, происходит замена сырой нефти и дизеля в качестве сырья для ТЭЦ на газ. Этот процесс будет продолжаться, но заметного воздействия на параметры глобального спроса он не окажет.

Таким образом, остаются лишь два сектора, которые можно заподозрить в перспективном негативном влиянии на объемы потребления нефти. Это наземный и морской транспорт.

«Мы видим, что транспорт наряду с нефтехимией является основным драйвером роста спроса на нефтепродукты в среднесрочной перспективе. Это дополнительно усиливает наш тезис о том, что если ждать какую-то революцию, то она должна произойти именно в секторе транспорта. Каков же основной фактор, который может повлиять на потребление нефтепродуктов на транспорте? Это электромобили», – делает вывод А. Чен.

ПОД КРЫЛОМ ГОСУДАРСТВА

Согласно анализу Rystad Energy, наиболее перспективными являются две технологии в сфере электромобилей: так называемые электромобили с нулевым выхлопом и подключаемые гибриды. Они достаточно развиты и существует их государственная поддержка. Остальные технологии либо находятся на начальном этапе разработки и внедрения, либо не пользуются поддержкой властей.

Сегодня в мире наблюдается взрывной рост продаж электромобилей – на 50–60% в год. По мнению А. Чена, это напоминает бум на других рынках высокотехнологичных продуктов, например смартфонов. Почему же электромобили пользуются господдержкой и таким общественным вниманием? Как полагают эксперты Rystad Energy, этому есть четыре основных причины.

Во-первых, электромобили являются достаточно перспективной технологией с точки зрения коэффициента полезного действия. У них КПД намного выше, чем у двигателей внутреннего сгорания.

Во-вторых, в электромобиле намного меньше движущихся деталей, что уменьшает потери на трение и удешевляет ремонт. Вследствие этого же фактора электрокары более безопасны, что делает их основным источником для тестирования технологий беспилотных автомобилей.

В-третьих, электромобили являются единственным способом вынести загрязнение воздуха за пределы городов. Особенно это актуально для азиатских мегаполисов.

Внешнее влияние новых технологий на нефтяной бизнес в среднесрочной перспективе будет минимальным. В основном рынок нефти будет трансформироваться изнутри

В-четвертых, некоторые государства субсидируют приобретение и эксплуатацию электромобилей. Так, в Норвегии субсидии достигают \$22,5 тыс. в течение пяти лет. В Китае объем такой поддержки составляет примерно \$10 тыс. Конечно, речь не идет о прямых дотациях. Так, в КНР в нескольких крупных городах взимается очень высокая плата за сам факт регистрации автомобиля, а электромобили от нее освобождены.

Именно такая господдержка привела к взрывному росту продаж электромобилей. Тем не менее на них приходится всего 2% общего количества покупок новых машин. Такая небольшая доля пока неспособна существенно изменить спрос на нефтепродукты.

Почему же электромобили, будучи в моде и испытывая поддержку властей, все же не могут полностью завоевать рынок? В первую очередь, это объясняется тем, что их пробег на одной зарядке относительно невелик. В экономичном сегменте сегодня практически не существует доступных моделей, которые могут преодолеть 200 км на одной зарядке. А ведь потребителю зачастую нужно использовать электромобиль не только для поездок по городу, но и для преодоления больших расстояний.

Также в отдельных странах (например, в Китае и Индии) недостаточно развита зарядная инфраструктура.

По подсчетам Rystad Energy, к 2025 году крупнейшие автоконцерны планируют произвести примерно 14 млн электромобилей и 7 млн гибридов. Если эти планы будут в полной мере осуществлены, то спрос на нефтепродукты за данный период вырастет менее чем на 1 млн барр/сут. Но вряд ли эти цели будут достигнуты. Поэтому, скорее всего, спрос увеличится на 1 млн барр/сут.

Таким образом, внешнее влияние новых технологий на нефтяной бизнес в среднесрочной перспективе будет минимальным. В основном рынок нефти будет трансформироваться изнутри.

СЪЕДЕННЫЕ ПИРОЖКИ

С оптимизмом в будущее нефтегазового комплекса смотрит и профессор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина Валерий Бессель. «Нефть, газ и уголь пока являются основным энергетическим ресурсом, и добывать их будут еще долго. Потому что человечество инвестировало и инвестирует каждый год в добычу углеводородного сырья огромные средства. Если компания, которой принадлежит лицензия на участок недропользования, понимает, что у нее под ногами баженовская свита с хорошими фильтрационно-емкостными свойствами коллектора и, по оценкам, 2 млрд тонн нефти, она будет делать все, чтобы эту нефть добыть. Что будет дальше – пока не знает никто», – отмечает В. Бессель.

Анализ структуры производства энергии свидетельствует о том, что в будущем доля газа в удельном мировом энергопотреблении станет больше, чем доля нефти. Скорее всего, именно газ будет основным источником на переходный период, пока человечество не перейдет к новой энергетической парадигме.

За последние 35 лет доля органических видов сырья в мировом энергодолге сократилась всего на 5,1%. «Под органику заточена вся энергетическая структура мира. У человечества нет возможности изменить эту структуру одномоментно», – подчеркивает В. Бессель.

Но если даже позиции традиционной энергетики так крепки, это вовсе не означает, что у нее нет серьезных проблем. Так, мировые доказанные запасы органического топлива по категории 1Р, включая антрациты и бурые угли, составляют всего 1 трлн 083 млрд тонн. В том числе 408 млрд тонн приходится на нефть и газ. Таким образом, при текущем уровне потребления органики хватит на 96 лет, а углеводородов – только на 54 года. Но надо помнить, что за последние 35 лет мир удвоил объемы использования энергии, и эта тенденция в целом сохраняется. Значит, запасов хватит на гораздо меньший срок.

Между тем, новых уникальных месторождений обнаружить не удастся. Большие надежды возлагаются на Арктику. Безусловно, там есть перспективные зоны нефтегазоносности, где возможны крупные открытия. Но надежных технологий добычи сырья подо льдами пока не создано.

Как подчеркивает В. Бессель, пик открытий по всем видам УВС уже пройден: по «традиционной» нефти – в 1991 году, по всем типам нефти (включая сланцевую) – в 2011-м, по газу – в 2001-м.

И если в ближайшем периоде не будет обнаружено каких-то новых крупных нефтеносных и газоносных бассейнов, то человечеству все же придется искать новые источники энергии.

В России ситуация еще хуже. Пик открытий по нефти был зафиксирован еще в 1996 году, по газу – в 1997-м. При этом восточные районы страны по-прежнему плохо обеспечены энергией. С этой проблемой сталкиваются даже сами нефтяники и газовики, ведущие освоение новых восточных регионов. Как правило, на первом региональном этапе проведения геологоразведочных работ они используют соляру, завозя ее вертолетами. В результате стоимость киловатта электроэнергии достигает 100 рублей и выше. Поэтому как раз здесь и может пригодиться альтернативная энергетика – для обеспечения удаленных автономных объектов и повышения энергетической эффективности за счет сокращения сжигания товарного газа и нефти. «Мы напоминаем людей, которые готовят на продажу пирожки, но пока несут их на рынок, из ста пирожков тридцать съедают», – иронизирует В. Бессель.

При этом профессор РГУ нефти и газа отмечает, что выработка энергии из возобновляемых источников в мире выросла за последние 20 лет более чем в два раза. А Россия по этому показателю находится на последнем месте среди развитых экономик мира (если не учитывать гидроэнергию).

«Компании-мейджоры, которые занимаются нефтегазовыми проектами, должны быть лидерами и с точки зрения продвижения проектов альтернативной энергетики. У них есть видение и опыт реализации гигантских энергетических проектов. У них есть инвестиционный, научный, технический и кадровый потенциал для таких проектов», – подчеркивает В. Бессель.

Конечно, встает вопрос – где взять деньги на развитие альтернативной энергетики? Но ответ на него не столь сложен. Валерий Бессель напоминает, что только сумма рублевых депозитов российских физических лиц за последние пять лет выросла в два раза и достигла \$ 433 млрд в долларовом выражении. А сумма депозитов в долларах и драгметаллах составляет еще \$ 167 млрд. Итого внутренний потенциал – \$ 600 млрд. Эти средства лежат «без дела», поскольку в стране нет нормального инвестиционного климата.

НЕ ИСПУГАЕШЬ – НЕ ЗАРАБОТАЕШЬ

Пожалуй, наиболее скептические оценки относительно перспектив альтернативной энергетики высказал представитель нефтегазового бизнеса – начальник департамента стратегий и инноваций ПАО «Газпром нефть» Сергей Вакуленко. Он отметил, что представляемая им компания уже сейчас рассматривает некоторые проекты, добыча в рамках

которых должна начаться после 2030 годом. Поэтому приходится думать о том, будет ли востребована нефть после 2050 года и сколько потребители будут готовы за нее платить.

«В последние лет пять очень много говорят о том, что в нефть надо срочно переставать инвестировать... И мы внутри компании задаем себе вопрос – а насколько действительно серьезна эта точка зрения? Публике не очень хочется слушать скучные прогнозы о том, что впредь все будет примерно так же, как и было раньше. Гораздо лучше «продается» история о том, что очень скоро все будет совсем по-другому. Вы испугаетесь, а поэтому заплатите мне за лекцию, за исследование по поводу того, а как же оно на самом деле будет и что вам в связи с этим нужно делать», – объясняет С. Вакуленко подоплеку популярности «альтернативных сценариев».

Анализ структуры производства энергии свидетельствует о том, что в будущем доля газа в удельном мировом энергопотреблении станет больше, чем доля нефти. Именно газ будет основным источником на переходный период

Он обращает внимание на то, что люди, «продающие» сценарии о смене парадигмы, очень любят приводить примеры «Поляроида» или «Нокии» – тех компаний, которые понесли значительные убытки в связи с изменением технологий. Якобы в автомобильном бизнесе и в энергетике будет то же самое. Но есть некоторая разница. В развитии транспортной и энергетической инфраструктуры вкладываются огромные деньги. Большинство активов в ТЭК – долгосрочные, рассчитанные на эксплуатацию на протяжении 30–50 лет, поэтому отрасль весьма инерционна. Да и автомобиль меняют не каждый день, а в среднем раз в 13 лет... Поэтому вряд ли стоит ждать быстрых изменений на отрезке пять-десять лет.

Надо также учитывать, что риски, которые люди на себя принимают, пробуя другую модель телефона, относительно низки. А риски при смене автомобиля с ДВС на электромобиль или при переходе на другую систему энергопотребления, – крайне велики. И это опять-таки обуславливает инерционность процессов в энергетике.

Точно также С. Вакуленко подверг критике тезис о том, что альтернативная «зеленая» энергия уже сравнялась по цене или даже стала дешевле, чем традиционные энергоресурсы. «Это полу-

правда. В стоимость возобновляемой энергетики встроен опцион. Это возможность для ветровых и солнечных станций продавать свою энергию тогда, когда они хотят и в том количестве, в котором они хотят. Этот опцион на самом деле очень дорого стоит. Пока традиционная энергетика способна демпфировать эту возможность возобновляемой энергетики работать, когда вздумается. Как только мощности возобновляемой энергетики станут достаточно большими, это работать перестанет», – предупреждает представитель «Газпром нефти».

После прохождения пика добычи нефтянка действительно становится «закатной» отраслью. Но это будет долгий и красивый закат

Альтернативная энергетика станет «независимой» от традиционной только тогда, когда будут созданы мощные системы хранения электроэнергии. Причем они должны быть способны сглаживать колебания потребления не в суточном, а как минимум в недельном или даже в месячном режиме. А до тех пор придется «держаться под паром» газовые месторождения и угольные карьеры, системы доставки топлива до электростанций, сами электростанции, которые будут готовы включиться в тот момент, когда ветер не дует, а солнце не светит.

«Часто показывают картинки о том, как в какое-нибудь воскресенье в Германии солнце и ветер полностью покрыли потребности национальной энергетики. Это, как правило, апрель, когда солнце уже светит ярко, ветер дует, но еще не слишком жарко. И это воскресенье – спрос достаточно мал. Но вам не покажут картинку, как в какой-нибудь будний день в январе возобновляемая энергия покрывает лишь примерно 7% от всего германского потребления... Без традиционной энергетики в обозримом будущем не обойтись», – подчеркивает С. Вакуленко.

Против наполеоновских планов сторонников ВИЭ свидетельствует и еще один факт. Объемы добычи кобальта, лития и других металлов, необходимых при производстве оборудования для альтернативной энергетики, явно недостаточны для обеспечения ее стремительного роста.

ДОЛГИЙ КРАСИВЫЙ ЗАКАТ

Тем не менее отрицать процесс интенсивного развития ВИЭ бессмысленно. И по мере решения упомянутых технологических задач (пусть не завтра, но послезавтра) он будет лишь ускоряться. Что же

делать в таких условиях нефтегазовым компаниям? По мнению С. Вакуленко, после прохождения пика добычи – будь то в 2035-м или в 2050 году – нефтянка действительно становится «закатной» отраслью.

«Но это будет долгий и красивый закат. Темпы спада будут достаточно низки. Как минимум на один, а может быть и на два инвестиционных цикла спрос на нефть будет достаточным, чтобы обеспечить необходимость наших проектов. Более того, развитие возобновляемой энергетики и конкуренции в ТЭК, может быть, делает наш бизнес более скучным. Нефть может стать таким же традиционным коммодити (биржевым товаром – прим. Ред.), как угольная или железная руда. Сто пятьдесят лет назад люди воевали и убивали друг друга за уголь и железную руду. Сегодня за них никто воевать не будет. Хотя за нефть еще воюют... Нефть очень политизированный товар, но есть надежда, что он станет обычным», – рисует образ будущего представитель «Газпром нефти».

Конечно, при этом из нефти уйдет некоторое количество природной ренты. Значит, нефтяная отрасль уже не сможет генерировать сверхдоходы, на которые живет вся остальная страна. Но это не повод превращать ее в дойную корову, которую надо побыстрее выдоить, чтобы направить средства на развитие возобновляемой энергетики.

Конечно, России нельзя оставаться в стороне от развития индустрии ВИЭ. Производство солнечных панелей и оборудования для ветровых электростанций могло бы стать источником дополнительных экспортных поступлений. Но стоит ли самой России ускоренными темпами переводить собственную энергетику на солнце и ветер?

«Сейчас в России очень много запасов нефти и газа, относительно дешевых в освоении, примерно лет на 200–300 потребления. Это очень дешевый газ. И ирония в том, что, если наши традиционные рынки – Европа и Китай – начнут из разных соображений (экологических, политических, экономических) переходить на возобновляемую энергетику, то альтернативная стоимость этого газа будет резко снижаться. И тогда встает вопрос – а насколько экономически оправдано замещать энергетику, построенную на этом практически бесплатном для нас газе, относительно дорогими с точки зрения капиталовложений солнцем и ветром?», – задает риторический вопрос С. Вакуленко.

Таким образом, можно надеяться на успешное будущее отечественных нефтегазовых компаний. Но при этом, как уже отмечалось, они могут и должны использовать свой потенциал и опыт реализации крупных проектов для того, чтобы активно войти в сектор ВИЭ. Ведь если завтра их углеводородному бизнесу ничего не угрожает, это не значит, что не надо думать и о послезавтрашнем дне. ❗



**ТАТАРСТАНСКИЙ
НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ
ФОРУМ**

Деловая программа выставки - активная процедура, содействующая развитию науки и бизнеса

25-я юбилейная международная специализированная выставка

НЕФТЬ ГАЗ НЕФТЕХИМИЯ

12+

Проектирование и строительство объектов для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности

**4-6
СЕНТЯБРЯ
Казань, 2018**

Добыча нефти и газа

Нефтехимия и нефтепереработка: современная продукция, технологии, оборудование и материалы. Сбор, транспортировка и хранение нефти, нефтепродуктов и газа



www.oilexpo.ru

Организаторы:

Правительство Республики Татарстан
ОАО «Казанская Ярмарка»

При поддержке:

Президента Республики Татарстан



Россия, 420059, г. Казань,
Оренбургский тракт, 8
ОАО «КАЗАНСКАЯ ЯРМАРКА»
Тел./факс: +7 (843) 212-21-44,
202-29-05, 202-29-93



БИЗНЕС БЕЗ ГРАНИЦ

CESSNA CITATION LONGITUDE



ЗАО «ИстЮнион» – официальный представитель по продажам реактивных самолетов CESSNA CITATION в России и СНГ



CITATION M2
Дальность: 2871 km
Пассажиры: 7



CITATION CJ3+
Дальность: 3778 km
Пассажиры: 9



CITATION CJ4
Дальность: 4010 km
Пассажиры: 10



CITATION XLS+
Дальность: 3889 km
Пассажиры: 9



CITATION LATITUDE
Дальность: 5000 km
Пассажиры: 9



CITATION SOVEREIGN+
Дальность: 5926 km
Пассажиры: 12



CITATION X+
Дальность: 6408 km
Пассажиры: 12



CITATION LONGITUDE
Дальность: 6482 km
Пассажиры: 12



CITATION HEMISPHERE
Дальность: 8330 km
Пассажиры: 12

+7 968 759 45 24 – Денис Клепов

cessna@eastunion.ru
www.eastunion-fleet.ru

